

dam promptitudine superat, & omni generi supputationum aptissimæ sese accommodat. Nos quoque eam ob causam accepimus diametri 200000 partes tanquam sufficientes, quæ possint errorem excludere patentem. Quæ enim se non habent sicut numerus ad numerum, in his proximum assequi satis est. Hoc autem sex Theorematis explicabimus, & uno problemate, Ptolemæum ferè secuti.

## Theorema primum.

**D**ato circuli diametro, latera quoque trigoni, tetragoni, hexagoni, pentagoni, & decagoni dari, quæ idem circulus circumscribit. Quoniam quæ ex centro, dimidia diametri æqualis est lateri hexagoni, Trianguli uero latus triplum, quadrati duplum potest eo quod ab hexagoni latere fit quadratum, prout apud Euclidem in elementis demonstrata sunt. Dantur ergo longitudine hexagoni latus partium 100000. tetragoni partium 141422. trigoni partium 173205. Sit autem latus hexagoni AB, quod per XI. secundi, siue XXX. sexti Euclidis, media & extrema ratione secetur in C signo, & maius segmentum sit CB, cui æqua-

lis apponatur BD. Erit igitur & tota AB extrema & media ratione dissecta, & minus segmentum apposita, decagoni latus inscripti circulo, cui AB fuerit hexagoni latus. quod ex quinta & nona XIII. Euclidis

libri fit manifestum. Ipsa uero BD dabitur hoc modo, secetur AB bifariam in E: Patet per tertiam eiusdem libri Euclidis, quod EBD quintuplum potest eius quod ex EE. Sed EE datur longitudine partium 50000. à qua datur potentia quintuplum, & ipsa BE longitudine partium 111803. quibus si 50000 auferantur ipsi us EE, remanet BD partium 61803 latus decagoni quæ situm. Latus quoque pentagoni, quod potest hexagoni latus simul & decagoni datur partium 117557. Dato ergo circuli diametro, dantur latera trigoni, tetragoni, pentagoni, hexagoni, & decagoni eidem circulo inscriptibilium, quod erat demonstrandum.

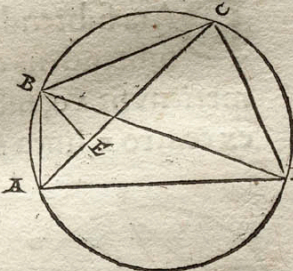
## Porisma.

**P**roinde manifestum est, quod cum alicuius circumferentiæ subtensa fuerit data, illam quoque dari, quæ reliquam de semicirculo

micirculo subtendit. Quoniam in semicirculo angulus rectus est. In rectangulis autem triangulis, quod à subtensa recto angulo fit quadratum, hoc est diametri, æquale est quadratis factis à lateribus angulum rectum comprehendentibus. Quoniam igitur decagoni latus, quod XXXVI. partes circumferentiæ subtendit, demonstratum est partium 61803. quarum dimetiens est 200000. Datur etiam quæ reliquas semicirculi CXLIII. partes subtendit illarum partium 190211. Et per latus pentagoni, quod 117557. partibus diametri LXXII. partium subtendit differentiam, datur recta linea, quæ reliquas semicirculi CVIII. partes subtendit partium 161803.

## Theorema secundum.

**S**i quadrilaterum circulo inscriptum fuerit, rectangulum sub diagonibus comprehensum, æquale est eis, quæ sub lateribus oppositis continentur. Esto enim quadrilaterum inscriptum circulo ABCD, aio, quod sub AC & DB diagonibus continetur, æquale est eis quæ sub AB, CD, & sub AD, BC. Faciamus enim angulum ABE, æqualem ei qui sub CBD. Erit ergo totus ABD angulus, toti EBC æqualis, assumpto EBD, utriusque communi. Anguli quoque sub ACB, & BDA sibi inuicem sunt æquales in eodem circuli segmento, & idcirco bina triangula similia BCE, BDA, habebunt latera proportionalia, ut EC ad BD, sic EC ad AD, & quod sub EC & BD æquale est ei, quod sub EC & AD. Sed & triangula ABE & CBD similia sunt, eo quod anguli qui sub ABE, & CBD facti sunt æquales, & qui sub BAC, & BDC eandem circuli circumferentiam suscipientes sunt æquales. Fit rursum AB ad BD, sicut AE ad CD, & quod sub AB & CD æquale ei, quod sub AE & BD. Sed iam declaratum est, quod sub AD, BC tantum esse, quantum sub BD, & EC. Coniunctim igitur quod sub BD & AC æquale est eis, quæ sub AD, BC, & sub AB, CD. Quod ostendisse fuerit oportunit.



## Theorema tertium.

**E**x his enim, si inæqualium circumferentiarum rectæ subtensæ fuerint datæ in semicirculo, eius etiam quo maior minorem excedit, subtensa datur. Vt in semicirculo ABCD, & dimeti-